
研 究

大学陸上競技選手の心理的競技能力に関する研究**A study on the psychological competitive ability of collegiate track and field athletes**

西野 滉佑, 岡田 雅次, 内藤 祐子

Kousuke NISHINO, Masaji OKADA and Yuko NAITO

Abstract

The current study used the Diagnostic Inventory of Psychological Competitive Ability for Athletes (DIPCA.3) to compare and examine the psychological competitiveness of college athletes in different track and field fields (such as short-distance events, jumping events, and throwing events). This study also examined the relationship between scores on the DIPCA.3 and whether or not athletes engaged in mental training, and whether or not they used relaxation and concentration techniques.

Results revealed that :

- 1) Athletes in throwing events had more “self-confidence” and athletes in short-distance events had more “concentration” than athletes in other events had.
- 2) Few track and field athletes had engaged in mental training and few had been administered the DIPCA.3, but they had devised their own relaxation techniques and their own ways to increase their level of concentration. Athletes who used relaxation techniques and ways to increase their level of concentration had better psychological competitive ability than those who did not.

Thus, results suggested that athletes should be given psychological support to teach them relaxation techniques and ways to increase their level of concentration. Results also suggested that this approach could further improve their psychological competitive ability.

Key words; Psychological Competitive Ability, DIPCA.3, Athletics

I. はじめに

競技スポーツにおけるパフォーマンス向上のためには体力面・技術面の強化とともに、アスリートの心理面のトレーニングも重要である。アスリートは他者との競争においてフィジカルおよび技術力のさらなる向上が要求される。それと同時にどのような環境下でも冷静に自己パフォーマンスを最大限に発揮できる精神力が必要となる。

陸上競技の種目数は多いが、その基本は走・跳・投の運動およびその組み合わせである。しかし、記録は毎年のように塗り替えられていて、リオオリンピックにおいても世界記録およびオリンピック記録を含めて8つの記録が更新された。その要因として用具の素材の開発、技術力やトレーニングの進歩などが挙げられる。トレーニングには身体的なものと同様に精神的能力を引き出すための方法も開発されている^{1, 2)}。日本のトップアスリートへの心理的サポートは1984年のロスアンゼルスオリンピックから始まったとされる³⁾が、近年ではトップアスリートに限らず、学生レベルでもメンタルトレーニングに取り組むようになってきている。

精神力を高め、競技力向上を図るためのメンタルトレーニングは、①心理的能力の診断、②「やる気」を高める、③「良い緊張感」をつくるトレーニング、④集中力のトレーニング、⑤作戦能力のトレーニング、⑥メンタルな動きづくり・競技前の心理的準備、⑦本番（競技出場）、⑧競技後の反省の順に実施される。

日本ではメンタルトレーニング効果を検証するための測定・評価方法として「心理的競技能力診断検査 (Diagnostic Inventory of Psychological Competitive Ability for Athletes; DIPCA.3)」^{4, 5)}が開発され、多くの競技選手の測定に利用されている^{6, 7, 8, 9)}。先行研究から競技経験年数、競技レベル、性差で違いがあることが報告されている^{10, 11)}。

レギュラー選手は非レギュラー選手と比べて心理的競技能力が高いことも報告されている¹¹⁾。

本研究では、大学の陸上競技選手を対象にDIPCA.3を用いて種目別の特徴を調べるとともにメンタルトレーニングへの取り組みの現状をアンケート調査し、心理的競技能力との関連を検討した。アンケート調査項目は①メンタルトレーニングの経験、②リラクセーションやサイキング・アップ法の実施、③練習・試合後の内省に着目した内容とした。

II. 方法

K大学陸上競技部に所属する学生アスリートを対象に口頭で研究の目的・方法を説明し、同意の得られた者だけに調査用紙を渡して記名方式による調査を実施した。有効回答者数98名（男子74名、女子24名、平均年齢 19.8 ± 1.0 歳）を対象に心理的競技能力調査（DIPCA.3）を平成27年10月1日から11月15日の期間に行った（表1）。対象者の競技レベルとして地区大会参加経験（1. なし、2. 1～2回、3. 3～4回、4. 5回以上）、全国大会参加経験（1. なし、2. 1～2回、3. 3～4回、4. 5回以上）、種目の経験年数（1. 1～2年、2. 3～4年、3. 5～9年、4. 10年以上）、レギュラー（1. レギュラー、2. 準レギュラー、3. レギュラーではない）を調査した。

DIPCA.3は52項目から構成され、5因子構造（競技意欲、精神の安定・集中、自信、作戦能力、協調性）と12下位尺度（忍耐力、闘争心、自己

表1 対象者の内訳

	性別		合計 (名)	平均年齢 (歳)
	男子(名)	女子(名)		
短距離	36	15	51	19.8 ± 0.9
跳 躍	20	8	28	19.7 ± 1.1
投 擲	18	1	19	19.9 ± 1.0
合 計	74	24	98	19.8 ± 1.0

実現意欲、勝利意欲、自己コントロール能力、リラックス能力、集中力、自信、決断力、予測力、判断力、協調性)を得点化することで診断が可能である。記入後、採点表にしたがって得点を計算した。なお、Lie Scale項目の合計点が12点以下のものはいなかったため、全ての回答は統計処理に利用した。

DIPCA.3の調査と同時に、メンタルトレーニングについての質問紙に回答させた(資料参照)。

各種目別の特徴についてはバランスグラフを用いて検討した。統計解析は一元配置分散分析あるいはカイ二乗検定を用い、有意水準は5%未満とした。

Ⅲ. 結 果

1. 種目別の心理的競技能力の比較

陸上競技の種目別選手特性を図1に示した。年齢、地区大会ならびに全国大会参加回数、経験年数などいずれの項目に関しても種目別の違いはなかった。

図2に種目別のDIPCA.3の結果を示した。心理的競技能力の各因子および総合得点においても種目別の有意な違いは見られなかったが、尺度に関しては「リラックス能力」「集中力」「自信」に有意な違いが確認された($p<0.05$)。短距離群は「集中力」が高く、投擲群は競技に「自信」があり、

跳躍群は「リラックス能力」が低い結果となった。

図3に種目別(A短距離、B跳躍、C投擲)のバランスグラフを示した。短距離と跳躍群は類似の形を示し、「忍耐力」「闘争心」「自己実現意欲」「協調性」に優れている反面、「判断力」「予測力」「決断力」「リラックス能力」の値が低かった。特に跳躍は「リラックス能力」は低い値であった。その一方で、投擲群は楕円状を示し、「闘争心」「自己実現意欲」「勝利意欲」「自信」の値は高かった。

2. アンケート調査結果とDIPCA.3

アンケート結果を表2に示した。最初に「競技を行うにあたり心理的能力(メンタル面)は必要か」という設問に「とても思う」と「どちらかといえばそう思う」と回答したのは97%であることから多くの選手が心理的能力の必要性を感じていることがわかった。

しかし、現状では11%の陸上競技選手しか過去にメンタルトレーニングの経験がなく、現在も実施している選手は15%と少なかった。DIPCA.3の検査もわずか8%の選手しか経験していなかった。その一方で、「リラックス法、サイキング・アップ法」や「集中力を高める方法」、「イメージトレーニング」を実施していると回答した選手はそれぞれ66%、74%、92%と多いことから、個人で身につけた独自の方法を日々実践しているこ

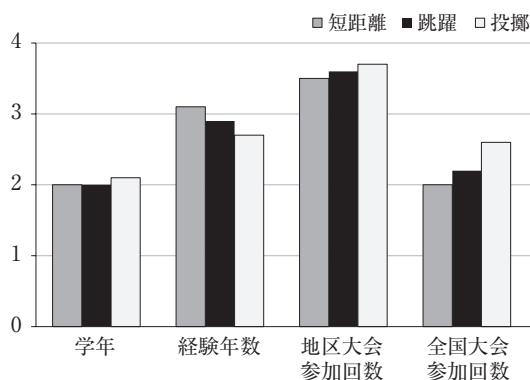


図1 陸上競技種目別の選手特性

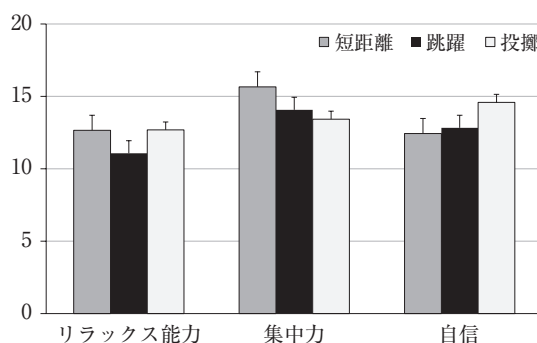


図2 陸上競技種目別のDIPCA.3の結果
(有意差 $p<0.05$ のあった尺度のみ表示)

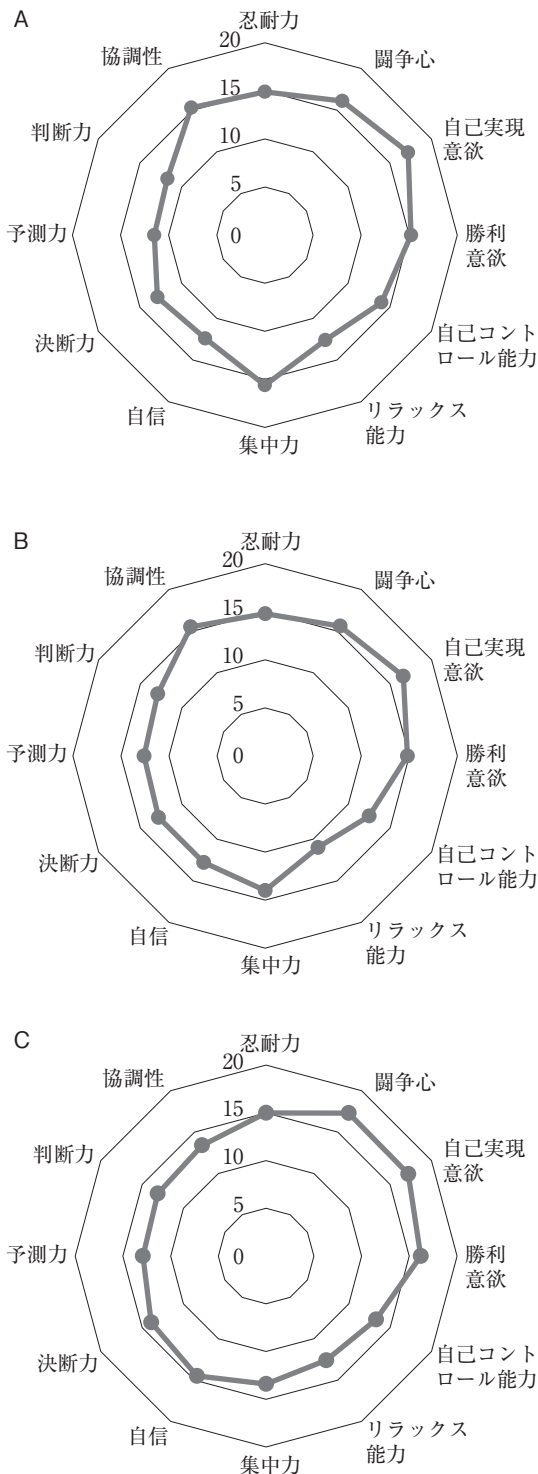


図3 陸上競技種目別のバランスグラフ
(A 短距離、B 跳躍、C 投擲)

とがわかった。良い緊張感を作るための「リラクセス法やサイキング・アップ法」の実施に関しては競技種目間に有意な違いが認められて ($p < 0.01$)、短距離群は52%の実施率にとどまった。「試合後の振り返り」の実施では98%の選手が行っていると回答する反面、練習日誌を記載している割合は「毎日 ($n=27$)」と「時々 ($n=51$)」を含めても80%にとどまった。

次に、各設問の回答と心理的競技能力診断検査結果との関連を分析した。

指導者によるメンタルトレーニングの経験の有無では「作戦能力」因子に関して有意差があった ($p < 0.05$) が、総合得点に違いはなかった。

メンタルトレーニングの実施の有無では2因子(自信、作戦能力)において「有り」と回答した群の方が「なし」と回答した群よりも高い得点を示した ($p < 0.05$)。総合得点も「有り」群の方が高い得点を示したが、有意な差ではなかった。

過去の心理的競技能力診断検査の経験者は8%と少なかったが、未経験者と比較して「自信」、「決断力」、「予測力」、「判断力」の尺度、「自信」、「作戦能力」の各因子および総合得点において有意差が見られた ($p < 0.05$)。

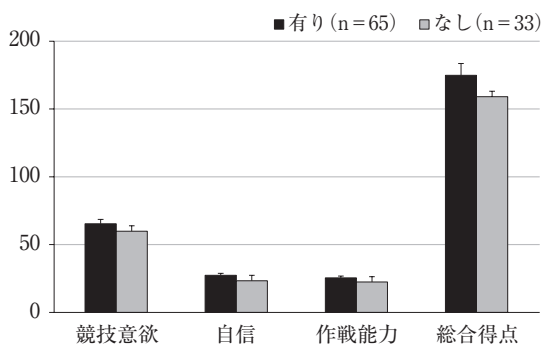
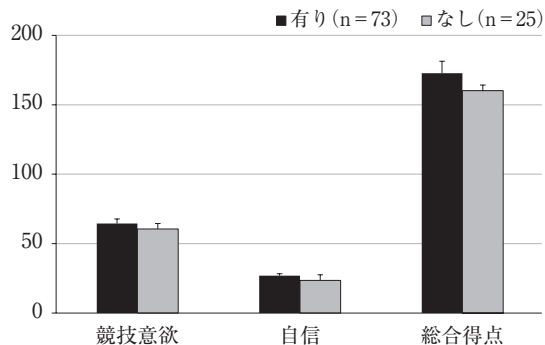
リラクセス法やサイキング・アップ法の有無では多くの尺度(忍耐力、闘争心、自己コントロール能力、自信、決断力、予測力、判断力)での得点に有意な違いが見られた ($p < 0.05$)。全因子とも「有り」群は「なし」群より高い得点であったが、「競技意欲」、「自信」、「作戦能力」において有意差が認められた ($p < 0.05$) (図4)。さらに総合得点においても「有り」は高い得点を示した ($p < 0.05$) (図4)。

集中力を高める方法の有無では「忍耐力」、「自信」、「決断力」、「予測力」の各尺度において有意な差 ($p < 0.05$) があった。また、「競技意欲」、「自信」の各因子と総合得点に有意な違いが認められた ($p < 0.05$) (図5)。

試合に向けてのルーティンの有無とイメージトレーニングの実施の有無では、因子別ならびに総

表2 メンタルトレーニングに関するアンケート結果 (n=98)

項 目		種 目			合 計	有意水準
		短距離	跳躍	投擲		
指導者によるメンタルトレーニングの経験	有り	3	4	4	11	N.S.
	なし	48	24	15	87	
メンタルトレーニングの実施	有り	7	3	5	15	N.S.
	なし	44	25	14	83	
過去の心理的診断検査の経験	有り	3	3	2	8	N.S.
	なし	48	25	17	90	
目標設定の実施	有り	50	28	19	97	N.S.
	なし	1	0	0	1	
リラックス法・サイキング・アップ法の実施	有り	27	21	17	65	p<0.01
	なし	24	7	2	33	
集中力を高める方法	有り	34	22	17	73	N.S.
	なし	17	6	2	25	
ルーティン法の実施	有り	35	19	16	70	N.S.
	なし	16	9	3	28	
イメージトレーニングの実施	有り	45	26	19	90	N.S.
	なし	6	2	0	8	
試合後の振り返りの実施	有り	50	14	18	96	N.S.
	なし	1	0	1	2	
練習日誌の有無	有り	14	10	3	27	N.S.
	時々あり	25	14	12	51	
	なし	12	4	4	20	

図4 「リラックス法・サイキング・アップ法」の有無とDIPCA.3の結果
(有意差p<0.05のあった因子と総合得点のみ表示)図5 「集中力を高める方法」の有無とDIPCA.3の結果
(有意差p<0.05のあった因子と総合得点のみ表示)

合得点において有意差はなかった。

試合後の振り返りの有無では「有り」と回答したのは全体の98%であった。多くの尺度（闘争心、リラックス能力、自信、決断力、判断力）の得点、3つの因子（競技意欲、自信、作戦能力）かつ総合得点においても「有り」が高得点を示していた。

練習日誌の有無とDIPCA.3の結果との関係では、唯一「忍耐力」の尺度のみが「①毎日つけている」、「②時々つけている」、「③つけていない」の3群に有意差が認められた ($p<0.05$)。因子別と総合得点では有意差はなかった。

IV. 考 察

本研究では、大学の陸上競技選手の心理的競技能力診断検査 (DIPCA.3) の調査をして競技種目別ならびにメンタルトレーニングへの取り組み方と心理的競技能力との関連を調査した。

短距離および跳躍群の心理的競技能力のバランスグラフでは「判断力」「予測力」「決断力」「リラックス能力」の値が低かったことから、この関連の能力強化が望まれる。短距離群は「リラックス法やサイキング・アップ法」を実施している割合は約半分に止まり、他種目選手よりも実施率が有意に低かった (表2)。したがってリラックス法を導入することで心理的競技能力の改善が期待できる。投擲群は他の競技種目と比べると4因子において高い得点であったが、よりよいパフォーマンスのためには「リラックス能力」や「判断力」の強化が考えられる。しかし、3競技種目とも徳永ら¹⁰⁾の競技選手の結果と比較すると、いずれの尺度も高い値を示していた。このことは本研究の被験者らの心理的競技能力は総じて高いといえる。また、種目別バランスグラフはいずれも個人種目型を示していて、「協調性」の高いチーム種目プロフィールとは明らかに異なったパターンであった¹²⁾。

競技種目の比較では、「リラックス能力」「集中力」「自信」の各尺度において違いが観察された

(図2)。「集中力」においては、短距離群が有意に高い得点を示した ($p<0.05$)。これは短距離ではスタート時に他種目より集中力が必要とされるからだと考えられる。一方、「自信」尺度では投擲群が高い得点を示していた ($p<0.05$)。本調査に参加した投擲選手の多くは関東インカレに出場するだけでなく、上位入賞者であることから自信をもって競技をしていると考えられる。競技レベルの高い選手ほど「自信」、「作戦能力」に優れているとの報告¹⁰⁾と本結果は一致していた。

競技を行う上で、心理的能力 (メンタル面) の必要性を感じている選手は97%と多かった反面、現在、メンタルトレーニングに取り組んでいるのは11%とわずかであった。この数は先行研究の19.6%より少ない¹⁴⁾。しかし、山津はスポーツ心理学の発達しているアメリカでもメンタルトレーニングの実施者は25%にすぎないと報告している¹⁴⁾。本研究の被験者はメンタルトレーニングへの関心は高いことから、まずは部活動全体での心理的支持を体験させ、個人の心理的スキルの長所や短所を分析して提示する機会を作ることが必要ではないかと考えられる。

競技を行うに当たり、「よい緊張感」をつくることは大切である。心と体のリラックスやサイキング・アップを行うことによってこうした精神状態をつくることができる。本研究でも66%の選手は自分なりのリラックス法やサイキング・アップ方法を実践していると回答しており、実践群は非実践群より心理的競技能力診断検査でも7尺度3因子と総合得点で高い得点を示した。これをレギュラーか非レギュラーで比較すると、非レギュラー群でリラックス法実施の割合が有意に低かった (data not shown)。したがって、実施できていない非レギュラー選手の心理的競技能力を向上させるにはリラックス法を身に付けるトレーニングに重点を置くべきである。一方、レギュラー選手は全国規模の大会に出場する機会も多く、経験から集中力やリラックス法が身につけていると考えられる。K大学陸上部では競技レベルに関係な

資料 メンタルトレーニングに関する質問紙

卒業研究で「心理的競技能力とメンタルトレーニング」についての研究を進めるに当たり、アンケートを集めています。つきましては、アンケートにご協力をお願いします。

学部・学科 _____ 学部 _____ 学科 _____ 氏名 _____

種目（ベスト記録） _____ (_____)

大会成績（例：関カレ〇位、インハイ〇位など） _____

1 あなたは、競技を行うに当たり心理的能力（メンタル面）が必要または大切だと思いますか？

とても思う どちらかといえばそう思う どちらかといえばそう思わない

そうは思わない

2 あなたは、メンタルトレーニングについて指導を受けたことがありますか？

ある ない

「ある」と答えた人にお聞きます。

・指導を受けたのはいつですか？ _____

・指導をしてくれたのは誰ですか？ _____

・どのような内容ですか？ _____

3 あなたは、メンタルトレーニングを行っていますか？

はい いいえ

4 あなたの長所と短所はどこですか？

長所：

短所：

5 あなたは、過去に心理的競技能力診断検査などの検査を受けたことがありますか？

はい いいえ

6 あなたは、目標を設定して練習に取り組んでいますか？

はい いいえ

7 あなたは、「良い緊張感」をつくるための方法（リラックス法やテンションを上げる方法など）をもっていますか？

はい いいえ

8 あなたは、集中力を高めるために行っていることがありますか？

はい いいえ

9 あなたは、試合に臨むに当たりウォーミングアップから本番までのルーティンをもっていますか？

はい いいえ

10 あなたは、試合に臨むに当たりイメージトレーニングを行っていますか？

はい いいえ

11 あなたは、試合後に振り返りを行っていますか？

はい いいえ

12 あなたは、練習日誌をつけていますか？

毎日つけている

時々つけている

つけていない

く、同時間帯に同フィールドで監督・コーチの指導のもとで選手たちは練習している。非レギュラー選手は競技レベルの高い選手の競技技術だけでなく、リラックス法などの精神的部分も参考にすることができるはずである。

集中力を高める方法をもっていると回答した選手は74%であり、実施群は非実施群より総合得点は有意に高かった。また、「競技意欲」や「自信」といった因子においても高い得点を得ている。竹野¹⁵⁾は過去と比較して心理的競技能力の低下している選手にメンタルトレーニングプログラムを実施したところ、「リラックス能力」因子と「自信」因子の向上を主要因とする改善が見られたと報告している。改善の見られなかった選手では「リラックス能力」が変化しなかったとも述べている。

ウォーミングアップから本番までのルーティンを持ち、心理的コンディショニングを整えることも大切である。しかし、先行研究と同じようにルーティンの有無によって、心理的競技能力に違いは認められなかった¹³⁾。これは、競技レベルの高い中にルーティンをもたないと回答した選手がいるためだと考えられる。

試合後の振り返りは、競技中の心理状態や目標の達成度を評価し、その後のトレーニングに活用していくためにも大切である。本研究では、ほとんどの選手が試合後の振り返りを行っていた。その反面、練習日誌を毎日記載している選手は30%以下であった。日誌の有無では「忍耐力」の尺度にしか違いが見られなかった。しかし、試合後の内省を生かすためには日々の練習での振り返りが欠かせないはずである。ぜひ、毎日の練習日誌への記載を習慣化するように指導していく必要があると考えられる。

今後、DIPCA.3を行う機会を作ること、リラックス法や集中力に特化したメンタルトレーニング法を指導することで心理的競技能力の向上が見込まれると考えられる。そのためにも指導者は専門家による心理的サポートシステムの構築や環境

づくりを行うことが重要であると考えられる。

V. ま と め

本研究では、K大学陸上競技選手98名を対象にDIPCA.3による心理的競技能力とメンタルトレーニングの取り組みの現状について調査した。その結果、

1. 短距離・跳躍・投擲の種目別において「リラックス能力」「集中力」「自信」の3尺度に関して有意な違いが見られた。短距離群は「集中力」の得点が高く、投擲群は「自信」の得点が高かったが、各因子や総合得点においては明確な種目特性は認められなかった。
2. 心理的競技能力検査やメンタルトレーニングの経験者は少なく、メンタルトレーニングへの取組もなされていない反面、個人的にリラックス法や集中力を高める方法を実践していると回答した選手は約半数以上いた。実践群は非実践群と比較して「競技意欲」「自信」の各因子と総合得点が有意に高かった。

これより競技力向上のために、専門家による心理的トレーニングやサポートの実施が急務と考えられる。

参考文献・引用文献

- 1) 徳永幹雄, 橋本公雄, スポーツ選手の心理的競技能力のトレーニングに関する研究—診断テストの作成—, 健康科学, 10, 73-84, 1988
- 2) 徳永幹雄, 橋本公雄, 高柳茂美, 磯貝浩久, スポーツ選手の心理的競技能力の診断に関する研究 (4) 日本体育学会大会号, 37, 209, 1992
- 3) 猪俣公宏, オリンピックにおけるメンタルマネジメントの研究と心理的サポートの成果, 体育の科学, 51 (11), 847-851, 2001
- 4) 徳永幹雄, スポーツ選手に対する心理的競技能力の評価尺度の開発とシステム化, 健康科学, 23, 91-102, 2001
- 5) 徳永幹雄, T・T式メンタルトレーニングの進め方, 2-16, トーヨーフィジカル, 福岡, 2009
- 6) 須田和也, 蓮見圭一, 荒川通, 全日本空手道強化選手の心理特性: 心理的競技能力診断検査と自我

- 態度スケールから, 武道学研究, 37 (1), 31-41, 2004
- 7) 斉藤 仁, 山内直人, 木村昌彦, 正木嘉美, 篠原 信一ほか, 柔道における中・高・大一環教育による心理的競技能力の変遷について, 国土館大学体育研究所所報 22, 11-18, 2004
 - 8) 村上志穂, 内藤祐子, 前山定, 細田三二, 平久志穂, 国土館大学サッカー部員の心理的競技能力の諸特徴, 国土館大学体育研究所所報, 18, 43-51, 2000
 - 9) 半田洋平, 高田正義, 競技成績による高校ハンドボール選手の心理的競技能力について, 愛知学院大学教養部紀要, 54 (4), 47-54, 2007
 - 10) 徳永幹雄, 吉田英治, 重枝武司, 東健二, 稲富勉, 斉藤孝, スポーツ選手の心理的競技能力にみられる性差、競技レベル差、種目差, 健康科学, 22, 109-120, 2000
 - 11) 円田善英, 村本和世, 関口おさむ, 平田大輔, スポーツ競技の心理的競技能力に関する研究: 各種運動部レギュラー選手と非レギュラー選手の比較を中心に, 日本体育大学体育研究所雑誌 24, 165-184, 1999
 - 12) 岡本昌也, 高津浩彰, 寺田泰人, 個人種目選手とチーム種目選手の心理的競技能力, 愛知工業大学研究報告, 42, 53-57, 2007
 - 13) 高橋直矢, 岡田雅次, 内藤祐子, 大学陸上競技選手の心理的競技能力とルーティンの効果について, 体育・スポーツ科学研究, 15, 31-37, 2015
 - 14) 山津幸司, 大学競技者におけるメンタルトレーニング行動のステージに関する研究, 研究論文集—教育系・文系の九州地区国立大学間連携論文集, 3 (1), 1-8, 2009
 - 15) 竹野欽昭, 島袋真丞, 金城一樹, 岡野和樹, 伊集 旭寿, 大学スポーツ選手における過去を想起した心理的競技能力評価を応用したメンタルサポートプログラムの検討, 上越教育大学研究紀要, 35, 303-313, 2016